

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-205823
(P2002-205823A)

(43) 公開日 平成14年7月23日 (2002.7.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード [*] (参考)
B 6 5 G 61/00	5 5 0	B 6 5 G 61/00	5 5 0 5 B 0 5 8
	5 2 6		5 2 6
G 0 6 F 17/60	1 1 6	G 0 6 F 17/60	1 1 6
	5 0 6		5 0 6
	5 1 0		5 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-389(P2001-389)

(22) 出願日 平成13年1月5日 (2001.1.5)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 勝村 典嘉

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地 カ

シオ計算機株式会社東京事業所内

(74) 代理人 100073221

弁理士 花輪 義男

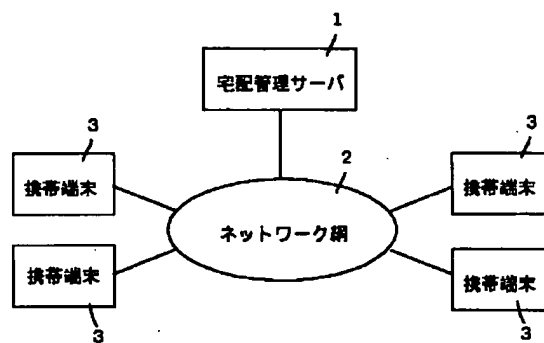
Fターム(参考) 5B058 CA15 CA23 CA40 KA02 KA04
YA20

(54) 【発明の名称】 宅配管理装置および宅配管理方法並びにプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達者が所持している携帯端末を使用して、宅配物の配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報を取得することで、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認できるようにする。

【解決手段】 宅配サービスを行う場合に、大量の宅配物を大勢のアルバイトによって配達したとしても、各アルバイトに携帯端末3を所持させ、携帯端末3によって、その宅配物から「荷物バーコード」と、その配達先側にあるRFIDカードから「配達先RFIDコード」とを読み取らせる。その後、宅配管理サーバ1は、各携帯端末3から「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」を収集して、宅配物ファイル13内の「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」と比較することにより、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認する。



宅配管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理装置であって、
宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先を示す配達先識別情報とを対応付けて記憶管理する宅配情報記憶手段と、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって、当該宅配物から読み取った宅配物識別情報と、その配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報とを取得する取得手段と、
この取得手段によって取得した宅配物識別情報に対応する配達先識別情報を前記宅配情報記憶手段から読み出す読出手段と、
この読出手段によって読み出された配達先識別情報と前記取得手段によって取得した配達先識別情報とが一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する完了登録手段と、
を具備したことを特徴とする宅配管理装置。

【請求項 2】配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理方法であって、
宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先を示す配達先識別情報とが宅配情報記憶手段内に対応付けて記憶管理されている状態において、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって、当該宅配物から読み取った宅配物識別情報と、その配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報を取得し、
取得した宅配物識別情報に対応する配達先識別情報を前記宅配情報記憶手段から読み出し、
読み出された配達先識別情報と前記取得した配達先識別情報とが一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する、
ようにしたことを特徴とする宅配管理方法。

【請求項 3】配達先識別情報が記録されている R F I D カードを各配達先に対して配布しておいた場合に、各 R F I D カード内の配達先識別情報を各配達先別に記憶管理しておき、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって、その配達先側にある R F I D カードから配達先識別情報を読み取る、
ようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の宅配管理システムあるいは請求項 2 記載の宅配管理方法。

【請求項 4】配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理装置であって、
宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先の位置を示す配達先位置情報とを対応付けて記憶管理する宅配情報記憶手段と、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって当該宅配物から読み取った宅配物識別情報を取得すると共に、検出された当該端末位置をその配達先位置情報

として取得する取得手段と、

この取得手段によって取得した宅配物識別情報に対応する配達先位置情報を前記宅配情報記憶手段から読み出す読出手段と、

この読出手段によって読み出された配達先位置情報と前記取得手段によって取得した配達先位置情報とが一致または略一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する完了登録手段と、

を具備したことを特徴とする宅配管理装置。

【請求項 5】配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理方法であって、
宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先の位置を示す配達先位置情報とが宅配情報記憶手段内に対応付けて記憶管理されている状態において、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって当該宅配物から読み取った宅配物識別情報を取得すると共に、検出された当該端末位置をその配達先位置情報として取得し、
取得した宅配物識別情報に対応する配達先位置情報を前記宅配情報記憶手段から読み出し、
読み出された配達先位置情報と前記取得した配達先位置情報とが一致または略一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する、
ようにしたことを特徴とする宅配管理方法。

【請求項 6】コンピュータが読み取り可能なプログラムコードを有する記録媒体であって、
宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先を示す配達先識別情報とが宅配情報記憶手段内に対応付けて記憶管理されている状態において、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって、当該宅配物から読み取った宅配物識別情報と、その配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報を取得させる機能と、
取得した宅配物識別情報に対応する配達先識別情報を前記宅配情報記憶手段から読み出させる機能と、
読み出された配達先識別情報と前記取得した配達先識別情報とが一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録させる機能と、
を実現させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項 7】コンピュータが読み取り可能なプログラムコードを有する記録媒体であって、

宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先の位置を示す配達先位置情報とが宅配情報記憶手段内に対応付けて記憶管理されている状態において、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって当該宅配物から読み取った宅配物識別情報を取得すると共に、検出された当該端末位置をその配達先位置情報として取得する取得手段と、
この取得手段によって取得した宅配物識別情報に対応する配達先位置情報を前記宅配情報記憶手段から読み出す読出手段と、
この読出手段によって読み出された配達先位置情報と前記取得手段によって取得した配達先位置情報とが一致または略一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する完了登録手段と、
を具備したことを特徴とする宅配管理装置。

【請求項 8】配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理方法であって、
宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先の位置を示す配達先位置情報とが宅配情報記憶手段内に対応付けて記憶管理されている状態において、
宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって当該宅配物から読み取った宅配物識別情報を取得すると共に、検出された当該端末位置をその配達先位置情報として取得する取得手段と、
この取得手段によって取得した宅配物識別情報に対応する配達先位置情報を前記宅配情報記憶手段から読み出す読出手段と、
この読出手段によって読み出された配達先位置情報と前記取得手段によって取得した配達先位置情報とが一致または略一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する完了登録手段と、
を具備したことを特徴とする宅配管理方法。

得すると共に、検出された当該端末位置をその配達先位置情報として取得させる機能と、
取得した宅配物識別情報に対応する配達先位置情報を前記宅配情報記憶手段から読み出させる機能と、
読み出された配達先位置情報と前記取得した配達先位置情報とが一致または略一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録させる機能と、
を実現させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理装置および宅配管理方法並びにプログラム記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、移動体通信システムにおいて、携帯電話端末は、音声通話に利用する以外にも、位置測定ネットワークを介して携帯電話端末の現在位置を確認することができると共に、電子メールやインターネットの利用も可能となり、携帯電話端末を情報端末として利用する機会も増え、携帯電話端末の活用範囲は益々広がっており、その有効活用が期待されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、宅配業者は、新しいサービスとして、通信販売用のカタログ、ダイレクトメール、定期刊行物等を配達する“メイト便”と呼ばれる配達サービスを行うようにしているが、大量のメイト便を処理するためには、社員だけでは人数的に不足するため、大勢のアルバイトを雇って処理するようにしている。この場合、メイト便の業務内容は、通常の宅配業務とは異なり、届け先において控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達先の郵便ポストに直接投函するだけでよいため、宅配業者にあつては、アルバイトが誤配達してしまったり、宅配物を不正に廃棄してしまっても、それを確認することはできず、アルバイトの自己申告によって、その投函数に応じた給料を支払うしかなく、その防止策が要望されていた。

【0004】第1の発明の課題は、控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達者が所持している携帯端末を使用して、宅配物の配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報を取得することで、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認することができ、宅配物をその配達先へ届けたか否かを確実に管理できるようにすることである。第2の発明の課題は、控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達者が所持している携帯端末の現在位置を検出させてそれを配達先位置情報として取得することで、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認することができ、配達者が宅配物をその配達先へ届けたか否かを確実に管理できるようにすることである。

【0005】この発明の手段は、次の通りである。請求項第1記載の発明（第1の発明）は、配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理装置であつて、宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先を示す配達先識別情報とを対応付けて記憶管理する宅配情報記憶手段と、宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって、当該宅配物から読み取った宅配物識別情報と、その配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報とを取得する取得手段と、この取得手段によって取得した宅配物識別情報に対応する配達先識別情報を前記宅配情報記憶手段から読み出す読出手段と、この読出手段によって読み出された配達先識別情報と前記取得手段によって取得した配達先識別情報とが一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する完了登録手段とを具備するものである。また、請求項2記載の発明は、宅配管理方法を提供し、また、請求項6記載の発明は、コンピュータに対して、上述した各機能を実行させるためのプログラムコードをそれぞれ記録した記録媒体を提供するものである。したがって、請求項1、2、6記載の発明においては、控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達者が所持している携帯端末を使用して、宅配物の配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報を取得することで、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認することができ、宅配物をその配達先へ届けたか否かを確実に管理することができる。なお、配達先識別情報が記録されているRFIDカードを各配達先に対して配布しておいた場合に、各RFIDカード内の配達先識別情報を各配達先別に記憶管理しておき、宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって、その配達先側にあるRFIDカードから配達先識別情報を読み取るようにしてもよい。

【0006】請求項第4記載の発明（第2の発明）は、配達者が宅配物をその配達先に届けたかを管理する宅配管理装置であつて、宅配物毎に、宅配物に付加されている宅配物識別情報と、その配達先の位置を示す配達先位置情報とを対応付けて記憶管理する宅配情報記憶手段と、宅配物の配達先でその配達者が所持する携帯端末によって当該宅配物から読み取った宅配物識別情報を取得すると共に、検出された当該端末位置をその配達先位置情報として取得する取得手段と、この取得手段によって取得した宅配物識別情報に対応する配達先位置情報を前記宅配情報記憶手段から読み出す読出手段と、この読出手段によって読み出された配達先位置情報と前記取得手段によって取得した配達先位置情報とが一致または略一致する場合には、当該宅配物がその配達先に届けられたことを示す為の宅配完了情報を登録する完了登録手段とを具備するものである。また、請求項5記載の発明は、宅配管理方法を提供し、また、請求項7記載の発明は、コンピュータに対して、上述した各機能を実行させるた

めのプログラムコードをそれぞれ記録した記録媒体を提供するものである。したがって、請求項4、5、7記載の発明においては、控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達者が所持している携帯端末の現在位置を検出させてそれを配達先位置情報として取得することで、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認することができ、配達者が宅配物をその配達先へ届けたか否かを確実に管理することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）以下、図1～図10を参照してこの発明の第1実施形態を説明する。なお、この実施形態は、上述した第1の発明を具体的に示したものである。図1は、この実施形態における宅配管理システムの全体構成を示したブロック図である。この宅配管理システムは、通信販売用のカタログ、ダイレクトメール等を配達する宅配サービスを行う場合に、大量の宅配物を大勢のアルバイトによって配達したとしても、各アルバイト（配達者）に所持させておいた携帯端末を使用して、その宅配物から荷物バーコード（宅配物識別情報）と、その配達先側にあるRFIDカードから配達先RFIDコード（配達先識別情報）とを読み取らせた後、各携帯端末3から「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」を収集することで、宅配物が各配達先へ正確に届けられた否かを管理するようにしたものである。この宅配管理システムの中核となる宅配管理サーバ1には、ネットワーク網（インターネット、移動体通信網）2を介して各配達者所持の携帯端末3に接続されている。なお、宅配管理サーバ1は、配達管轄地域別の配送センター毎に設けられている。

【0008】図2は、宅配管理サーバ1の全体構成を示したブロック図である。CPU101は、記憶装置102内のオペレーティングシステムや各種アプリケーションソフトにしたがってこの宅配管理サーバ1の全体動作を制御する中央演算処理装置である。記憶装置102は、オペレーティングシステムや各種アプリケーションソフトの他、後述する宅配物ファイル、配達管理ファイル等が格納され、磁氣的、光学的、半導体メモリ等によって構成されている記録媒体103やその駆動系を有している。この記録媒体103はハードディスク等の固定的な媒体若しくは着脱自在に装着可能なCD-ROM、フロッピーディスク、RAMカード、磁気カード等の可搬型の媒体である。また、この記録媒体103内のプログラムやデータは、必要に応じてCPU101の制御によりRAM（例えば、スタティックRAM）104にロードされたり、RAM104内のデータが記録媒体103にセーブされる。更に、記録媒体はサーバ等の外部機器側に設けられているものであってもよく、CPU101は伝送媒体を介してこの記録媒体内のプログラム／データを直接アクセスして使用することもできる。

【0009】また、CPU101は記録媒体103内に

格納されるその一部あるいは全部を他の機器側から伝送媒体を介して取り込み、記録媒体103に新規登録あるいは追加登録することもできる。更に、プログラム／データはサーバ等の外部機器側で記憶管理されているものであってもよく、CPU101は伝送媒体を介して外部機器側のプログラム／データを直接アクセスして使用することもできる。一方、CPU101にはその入出力周辺デバイスである伝送制御部105、入力部106、表示部107がバスラインを介して接続されており、入出力プログラムにしたがってCPU101はそれらの動作を制御する。伝送制御部105は、各携帯端末3との情報通信を制御する。

【0010】図3は、配達者所持の携帯端末3の全体構成を示したブロック図である。なお、この携帯端末3の構成要素は、基本的に上述した宅配管理サーバ1と同様、CPU301、記憶装置302、記録媒体303、RAM304、伝送制御部305、入力部306、表示部307を有し、特に、携帯端末3には、RFID読取部308、バーコード読取部309が設けられている。RFID読取部308は、各配達先の郵便ポスト等に貼り付けられているRFIDカードを走査するか、あるいはRFIDカードに近づけることにより、そのカード内に記録されている配達先識別情報を電磁誘導方式にしたがって読み取るものである。つまり、宅配業者は、予め配達管轄地域内の各配達先に、固有の配達先識別情報を記録したRFIDカードを配布しておき、このRFIDカードを自己の郵便ポストの前面に貼り付けてもらうようにしている。そして、配達者は、その配達先に到着した際に、携帯端末3のRFID読取部308によって、郵便ポストに貼り付けられているRFIDカードを走査し、あるいはRFID読取部308をRFIDカードに近づけて、そのカードから配達先識別情報を読み取るようにしている。バーコード読取部309は、宅配物に付加されているバーコード情報（宅配物識別情報）を読み取るもので、配達者は、その配達先に到着した際に、携帯端末3のバーコード読取部309によって、宅配物に付加されているバーコード情報を読み取るようにしている。

【0011】図4は、宅配管理サーバ1側に設けられている各種ファイルを示した図である。宅配管理サーバ1には、端末送信データファイル11、配達先ファイル12、宅配物ファイル13、配達管理ファイル14が設けられている。なお、各配達者所持の携帯端末3には、図示省略したが、入力作成された配達記録情報を記憶管理する配達データファイルが設けられている。この配達データファイルは、宅配物を届ける毎に配達レコードが新規生成されて追加登録されるもので、各レコードは、「配達者コード」、「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」、「配達日時」の各項目を有している。

【0012】図5は、端末送信データファイル11の構

成を示した図である。この端末送信データファイル11は、各配達者所持の携帯端末3から配達データファイル内の各レコードを取得して、それが送信データレコードとして追加登録されるもので、各送信データレコードは、上述の配達レコードと同様に、「配達者コード」、「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」、「配達日時」の各項目を有している。図6は、配達先ファイル12の構成を示した図である。この配達先ファイル12は、「配達先RFIDコード」に対応してその配達先情報を記憶管理するマスタファイルである。この場合、この実施形態においては、宅配業者がメイト便の配達用として、配達管轄地域内の各配達先別に、その配達先識別情報を記録したRFIDカードを配布する際に、各配達先に割り当てた「配達先RFIDコード」に対応して、その「配達先名称」、「配達先住所」を入力作成して配達先ファイル12に登録するようにしている。

【0013】図7は、宅配物ファイル13の構成を示した図である。この宅配物ファイル13は、宅配対象情報を記憶管理するもので、宅配対象物が配送センターに届けられた際に宅配物毎に入力作成された宅配物レコードが宅配物ファイル13に追加登録される。この宅配物ファイル13の各レコードは、「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」、「配達先名称」、「配達先住所」の各項目を有している。この場合、「荷物バーコード」は、配送センター側において、作業用の携帯端末（図示せず）によって宅配対象物に貼り付けられているバーコードを走査することによって読み取られた宅配物識別情報であり、「配達先RFIDコード」、「配達先名称」、「配達先住所」は、配達先ファイル12から読み出されてセットされた情報である。

【0014】図8は、配達管理ファイル14の構成を示した図である。この配達管理ファイル14は、宅配物が各配達先へ正確に届けられたか否かを管理するもので、その各レコードは、「配達者コード」、「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」、「配達日時」、「配達確認」の各項目を有している。「配達確認」は、宅配物が各配達先へ正確に届けられたことを確認した場合に、その配達済みを示す“OK”フラグがセットされるものである。すなわち、宅配管理サーバ1は、各配達者所持の携帯端末3からの配達レコードを送信データレコードとして端末送信データファイル11に追加登録するが、その際、この送信データレコード内の「配達先RFIDコード」と、宅配物ファイル13内の「配達先RFIDコード」とを比較した結果、両者が一致する場合には、宅配物がその配達先へ正確に届けられたと判別して、配達管理ファイル14内の対応する「配達確認」に“OK”フラグをセットするようにしている。

【0015】次に、この第1実施形態における宅配管理システムの動作を図9および図10に示すフローチャートを参照して説明する。ここで、これらのフローチャート

に記述されている各機能を実現するためのプログラムは、読み取り可能なプログラムコードの形態で記録媒体103（303）に格納されており、CPU101（301）はこのプログラムコードにしたがった動作を逐次実行する。また、CPU101（301）は、伝送媒体を介して伝送されてきた上述のプログラムコードにしたがった動作を逐次実行することもできる。このことは後述する他の実施形態においても同様であり、記録媒体の他、伝送媒体を介して外部供給されたプログラム/データを利用してこの実施形態特有の動作を実行することもできる。

【0016】図9は、各配達者所持の携帯端末3側において実行される配達データ入力処理を示したフローチャートである。ここで、各配達者は、宅配物を宅配する場合、携帯端末3を所持して出向し、配達先に到着する毎に配達データ入力処理の実行を指示する。まず、携帯端末3は、配達データ入力処理の実行が指示されると、設定メモリ（図示せず）から配達者コードを読み出して（ステップA1）、配達者コードが設定済みかを判別し（ステップA2）、設定されていない場合は、配達者コードの設定処理を行う（ステップA3）。すなわち、各配達者には固有の配達者コードが割り当てられており、自己の配達者コードが未設定の場合には、その配達者コードを入力して設定する処理を行っておく。

【0017】この状態において、配達者はバーコード読取指示を与えた後（ステップA4）、そのバーコード読取部309によって、宅配物に貼り付けられている荷物バーコードを走査すると、荷物バーコードの読み取り処理が行われる（ステップA5）。この場合、荷物バーコードが正常に読み取られるまで荷物バーコードの読取処理が繰り返される（ステップA4～A6）。次に、配達者はRFID読取指示を与えた後（ステップA7）、携帯端末3のRFID読取部308によって、配達先の郵便ポスト等に貼り付けられている配達先RFIDカードを走査すると、配達先RFIDコードの読み取り処理が行われる（ステップA8）。この場合、配達先RFIDコードが正常に読み取られるまでRFIDコードの読取処理が繰り返される（ステップA7～A9）。そして、現在のシステム日時を配達日時のデータとして取得する（ステップA10）。

【0018】このようにして荷物バーコードおよびRFIDコードを読み取ると共に、配達日時を取得した後、これらの項目データからなる配達レコードを新規生成し、携帯端末3側に備えられている上述の配達データファイルに追加登録する（ステップA11）。つまり、「配達者コード」、「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」、「配達日時」の各項目を配達結果とする配達レコードを新規生成して配達データファイルに追加登録する。そして、この登録結果をその端末画面に表示出力させ、登録内容を確認させる（ステップA12）。

【0019】図10は、宅配管理サーバ側で実行される配達確認処理を示したフローチャートであり、この配達確認処理は、例えば、1日1回のバッチ処理によって実行開始される。この場合、宅配管理サーバ1は、各携帯端末3を順次アクセスしながら配達確認処理を実行する。まず、宅配管理サーバ1は、いずれかの携帯端末3を処理対象として指定してアクセスし（ステップB1）、その携帯端末3から送信されて来た「配達者コード」、「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」、「配達日時」の各項目からなる各配達レコードを全て受信し、端末送信データとして取り込み、端末送信データファイル11へ追加登録すると共に（ステップB2）、配達レコードに基づいて配達管理レコードを1レコード毎に新規生成して配達管理ファイル14へ追加登録する（ステップB3）。この場合、配達レコードの末尾に「配達確認」の項目を追加して配達管理レコードを新規生成する。

【0020】そして、今回、端末送信データファイル11へ追加登録したレコードから「荷物バーコード」を抽出すると共に（ステップB4）、この「荷物バーコード」に基づいて宅配物ファイル13を検索して（ステップB5）、該当する「配達先RFIDコード」を抽出する（ステップB6）。また、今回、端末送信データファイル11へ追加登録したレコードから「配達先RFIDコード」を抽出する（ステップB7）。これによって抽出した各「配達先RFIDコード」を比較して（ステップB8）、両者の一致を判別する（ステップB9）。この結果、両者の一致が検出された場合には、その「荷物バーコード」に基づいて配達管理ファイル14を検索し、該当レコード内の「配達確認」の項目に配達確認済みを示す為「OK」フラグをセットするが（ステップB10）、両者の不一致が検出された場合には、「OK」フラグのセットは行われない。

【0021】これによって1レコード分の配達確認処理が終了すると、現在指定している携帯端末3内の配達データファイル内の全レコードに対して同様の配達確認処理を実行したかを判別し（ステップB11）、全レコード分の処理が終了するまでステップB4に戻り、以下、上述の動作を繰り返す（ステップB4～B11）。その結果、指定端末内の全レコード分の確認処理が終了した場合には（ステップB11）、全端末分の処理が終了したかを判別するが（ステップB12）、この場合、1台目の処理が終了した段階であるから、次の携帯端末3を指定した後（ステップB13）、当該端末をアクセスし（ステップB1）、全端末終了まで上述の動作を繰り返す（ステップB1～B13）。これによって配達管理ファイル14内には全宅配物に対応して配達済みか否かの情報がセットされる。

【0022】以上のように、この第1実施形態においては、例えばメイト便等の宅配サービスを行う場合に、大

量の宅配物を大勢のアルバイトによって配達したとしても、各アルバイト（配達者）に携帯端末3を所持させ、携帯端末3によって、その宅配物から「荷物バーコード」と、その配達先側にあるRFIDカードから「配達先RFIDコード」とを読み取らせた後、宅配管理サーバ1は、各携帯端末3から「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」を収集して、宅配物ファイル13内の「荷物バーコード」、「配達先RFIDコード」と比較することにより、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認するようにしたから、宅配物が各配達先へ正確に届けられたか否かを管理することができ、届け先において控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達先の郵便ポストに直接投函するだけでよい配達業務において、宅配物が各配達先へ正確に届けられたかを管理する機能があることを各配達者に知らせておけば、配達者が宅配物を不正に廃棄してしまうことを未然に防止することが可能となる。

【0023】なお、上述した第1実施形態においては、配達先側の郵便ポスト等に貼り付けてあるRFIDカードから「配達先RFIDコード」を読み取るようにしたが、RFIDカードに限らず、配達先に設置された住所を表すバーコードを読み取るようにしてもよい。つまり、配達先を識別することができれば、RFIDコードやバーコードに限らず、任意の記録媒体を使用できるものである。

【0024】（第2実施形態）以下、この発明の第2実施形態について図11～図18を参照して説明する。なお、この第2実施形態は、上述した第2の発明を具体的に示したものであり、上述した第1実施形態は、各配達者所持の携帯端末3によって配達先側にあるRFIDカードから読み取られた「配達先RFIDコード」を取得することによって配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認するようにしたが、この第2実施形態は、携帯端末3の現在位置を検出させてそれを配達先位置情報として取得することにより配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認するようにしたものである。ここで、両実施形態において基本的に同一のものは、同一符号を付して示し、その説明を省略する他、以下、第2実施形態の特徴部分を中心に説明するものとする。

【0025】図11は、この第2実施形態における携帯端末3の全体構成を示したブロック図である。なお、この携帯端末3の構成要素は、基本的に上述した第1実施形態と同様、CPU301、記憶装置302、記録媒体303、RAM304、伝送制御部305、入力部306、表示部307、バーコード読取部309を有し、特に、この第2実施形態の携帯端末3には、GPS位置検出部310が設けられている。GPS位置検出部310は、複数の無線基地局（位置測定ネットワーク）を介して現在の端末位置を検出するものである。

【0026】図12は、この第2実施形態における宅配

管理サーバ1側に設けられている各種ファイルを示した図である。宅配管理サーバ1側には、上述の第1実施形態と基本的には同様であるが、その一部の項目データのみが相違する端末送信データファイル11、配達先ファイル12、宅配物ファイル13、配達管理ファイル14を有している。図13は、第2実施形態における端末送信データファイル11の構成を示したもので、上述した図5の端末送信データファイル内の項目「配達先RFIDコード」に代わって「配達先GPS位置情報」の項目を記憶管理する構成となっている。

【0027】図14は、第2実施形態における配達先ファイル12の構成を示したもので、上述した図6の配達先ファイル内の項目「配達先RFIDコード」に代わって「配達先GPS位置情報」の項目を記憶管理する構成となっている。以下、同様、図15は、第2実施形態における宅配物ファイル13、また、図16は、配達管理ファイル14の構成を示し、上述した図6の宅配物ファイル、図7の配達管理ファイル内の項目「配達先RFIDコード」に代わって「配達先GPS位置情報」の項目を記憶管理する構成となっている。

【0028】図17は、各配達者所持の携帯端末3側において実行される配達データ入力処理を示したフローチャートである。まず、上述した第1実施形態と同様、携帯端末3は、配達データ入力処理の実行が指示されると、配達者コードを読み出して（ステップC1）、配達者コードが設定済みかを判別し（ステップC2）、設定されいなければ、配達者コードの設定処理を行う（ステップC3）。そして、バーコード読取指示を与えた後（ステップC4）、そのバーコード読取部309によって、宅配物に貼り付けられている荷物バーコードを走査して、バーコード読取り処理を行う（ステップC5、C6）。

【0029】次に、GPS位置検出指示が与えられると（ステップC7）、GPS位置検出処理を行う（ステップC8）。すなわち、携帯端末3は、近くの複数の無線基地局との距離関係に基づいて現在の端末位置を検出し、検出したGPS位置情報を取り込む（ステップC9）。この場合、GPS位置情報が正常に取り込まれるまでGPS位置検出処理を繰り返す（ステップC9、C10）。そして、現在のシステム日時を配達日時の日時として取得する（ステップC11）。このようにして荷物バーコードおよびGPS位置情報を取得すると共に、配達日時を取得した後は、それらの項目データを携帯端末3側に備えられている上述の配達データファイルに追加登録する（ステップC12）。そして、この登録結果をその端末画面に表示出力させ、登録内容を確認させる（ステップC13）。

【0030】図18は、宅配管理サーバ1側で実行される配達確認処理を示したフローチャートであり、この配達確認処理は、例えば、1日1回のバッチ処理によって

実行開始される。まず、宅配管理サーバ1は、いずれかの携帯端末3を処理対象として指定してアクセスし（ステップD1）、その携帯端末3から送信されて来た「配達者コード」、「荷物バーコード」、「GPS位置情報」、「配達日時」の各項目からなる配達レコードを受信し、端末送信データとして取り込み、端末送信データファイル11へ追加登録すると共に（ステップD2）、配達レコードに基づいて配達管理レコードを新規生成して配達管理ファイル14へ追加登録する（ステップD3）。

【0031】そして、今回、端末送信データファイル11へ追加登録したレコードから「荷物バーコード」を抽出すると共に（ステップD4）、この「荷物バーコード」に基づいて宅配物ファイル13を検索して（ステップD5）、該当する「GPS位置情報」を抽出する（ステップD6）。また、今回、端末送信データファイル11へ追加登録したレコードから「GPS位置情報」を抽出する（ステップD7）。これによって抽出した各「GPS位置情報」を比較して（ステップD8）、両者の一致を判別する（ステップD9）。この結果、両者の一致が検出された場合には、その「荷物バーコード」に基づいて配達管理ファイル14を検索し、該当レコード内の「配達確認」の項目に配達確認済みを示す為に“OK”フラグをセットするが（ステップD10）、両者の不一致が検出された場合には、“OK”フラグのセットは行われず。そして、1レコード分の配達確認処理が終了すると、全レコード分の処理が終了するまで以下、上述の動作を繰り返す（ステップD4～D11）。そして、次の携帯端末3を指定した後（ステップD12、D13）、当該端末をアクセスし（ステップD1）、全端末終了まで上述の動作を繰り返す（ステップD1～D13）。

【0032】以上のように、この第2実施形態においては、例えばメイト便等の宅配サービスを行う場合に、大量の宅配物を大勢のアルバイトによって配達したとしても、各アルバイト（配達者）に携帯端末3を所持させ、携帯端末3によってその宅配物から「荷物バーコード」を読み取らせると共に、端末の現在位置情報（GPS位置情報）を検出させ、宅配管理サーバ1は、各携帯端末3から「荷物バーコード」、「GPS位置情報」を収集して、宅配物ファイル13内の「荷物バーコード」、「GPS位置情報」と比較することにより、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認するようにしたから、上述した第1実施形態と同様、宅配物が各配達先へ正確に届けられたか否かを管理することができ、届け先において控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達先の郵便ポストに直接投函するだけでよい配達業務において、宅配物が各配達先へ正確に届けられたかを管理する機能があることを各配達者に知らせておけば、配達者が宅配物を不正に廃棄してしまうことを未然に防止することが可

能となる。

【0033】なお、上述した各実施形態において、宅配管理サーバ1側で実行される配達確認処理は、1日1回のバッチ処理によって行うようにしたが、配達者が宅配物を配達する毎に、その携帯端末3から宅配管理サーバ1に対して配達レコードを送信させ、宅配管理サーバ1は、携帯端末3から送信されて来た配達レコードに基づいてその都度、配達確認処理を実行するようにしてもよい。この場合、携帯端末3は、予め設定されているサーバ呼出情報（電話番号や電子メールアドレス）を取得した後、移動体通信網を介して宅配管理サーバ1を呼び出し、宅配管理サーバ1との通信接続を確立した後、入力した配達レコードを宅配管理サーバ1へ送信すると、宅配管理サーバ1は、携帯端末3から送信されて来る配達レコードに基づいて配達確認処理を実行するようにすればよい。

【0034】

【発明の効果】第1の発明によれば、控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達者が所持している携帯端末を使用して、宅配物の配達先側にある記録媒体から読み取った配達先識別情報を取得することで、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認することができ、宅配物をその配達先へ届けたか否かを確実に管理することができ、届け先において控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達先の郵便ポストに直接投函するだけでよい配達業務において、宅配物が各配達先へ正確に届けられたかを管理する機能があることを各配達者に知らせておけば、宅配物を廃棄してしまうことを未然に防止することが可能となる。第2の発明によれば、控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達者が所持している携帯端末の現在位置を検出させてそれを配達先位置情報として取得することで、配達者が実際に配達先へ出向いたかを確認することができ、配達者が宅配物をその配達先へ届けたか否かを確実に管理することができ、届け先において控え伝票に受取印を押してもらわなくても、配達先の郵便ポストに直接投函するだけでよい配達業務において、宅配物が各配達先へ正確に届けられたかを管理する機能があることを各配達者に知らせておけば、宅配物を廃棄してしまうことを未然に防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】宅配管理システムの全体構成を示したブロック図。

【図2】宅配管理サーバ1の全体構成を示したブロック図。

【図3】配達者所持の携帯端末3の全体構成を示したブ

ロック図。

【図4】宅配管理サーバ1側に設けられている各種ファイルを示した図。

【図5】端末送信データファイル11の構成を示した図。

【図6】配達先ファイル12の構成を示した図。

【図7】宅配物ファイル13の構成を示した図。

【図8】配達管理ファイル14の構成を示した図。

【図9】各配達者所持の携帯端末3側において実行される配達データ入力処理を示したフローチャート。

【図10】宅配管理サーバ1側において、例えば1日1回のバッチ処理によって実行開始される配達確認処理を示したフローチャート。

【図11】第2実施形態における携帯端末3の全体構成を示したブロック図。

【図12】第2実施形態における宅配管理サーバ1側に設けられている各種ファイルを示した図。

【図13】第2実施形態における端末送信データファイル11の構成を示した図。

【図14】第2実施形態における配達先ファイル12の構成を示した図。

【図15】第2実施形態における配達先ファイル12の構成を示した図。

【図16】配達管理ファイル14の構成を示した図。

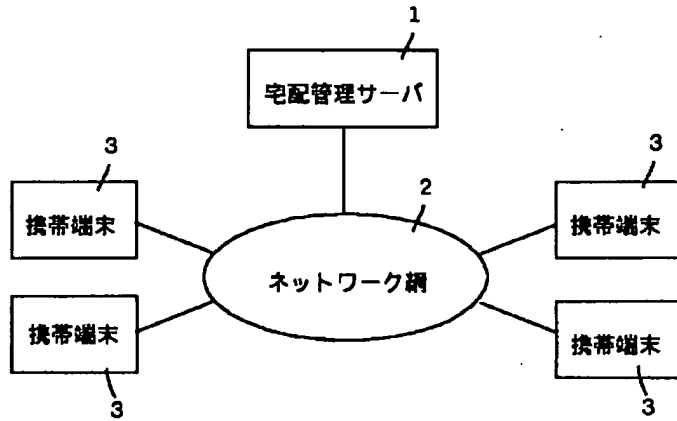
【図17】各配達者所持の携帯端末3側において実行される第2実施形態の配達データ入力処理を示したフローチャート。

【図18】宅配管理サーバ1側で実行される第2実施形態の配達確認処理を示したフローチャート。

【符号の説明】

- 1 宅配管理サーバ
- 2 ネットワーク網
- 3 配達者所持の携帯端末
- 308 RFID読取部
- 309 バーコード読取部
- 310 GPS位置検出部
- 11 端末送信データファイル
- 12 配達先ファイル
- 13 宅配物ファイル
- 14 配達管理ファイル
- 101 CPU
- 102 記憶装置
- 103 記録媒体
- 105 伝送制御部
- 106 入力部

【図1】



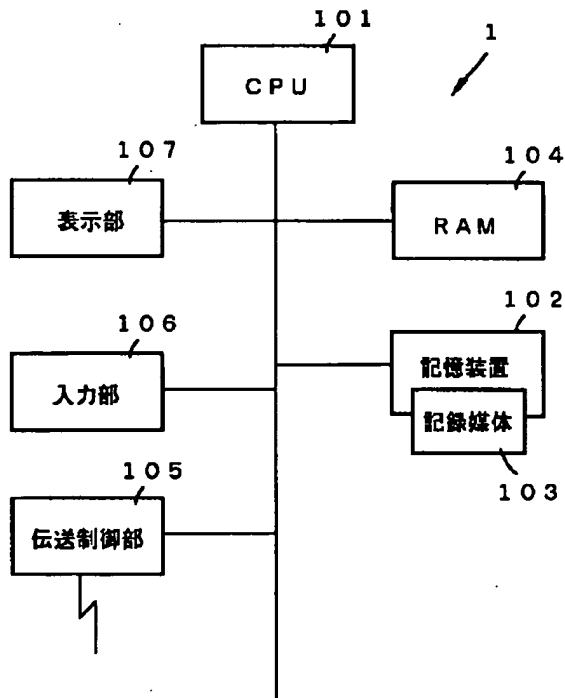
宅配管理システム

【図4】

ファイル構成

端末送信データファイル	1 1
配達先ファイル	1 2
宅配物ファイル	1 3
配達管理ファイル	1 4

【図2】



【図5】

端末送信データファイル 1 1

配達者コード	荷物バーコード	配達先IDコード	配達日時
AAAA0001	49123451234	A1234	2000/11/30,12:00
BBBB0002	49123455678	B5678	2000/11/30,13:30
CCCC0003	49123459012	C9012	2000/11/30,14:00

【図6】

配達先ファイル 1 2

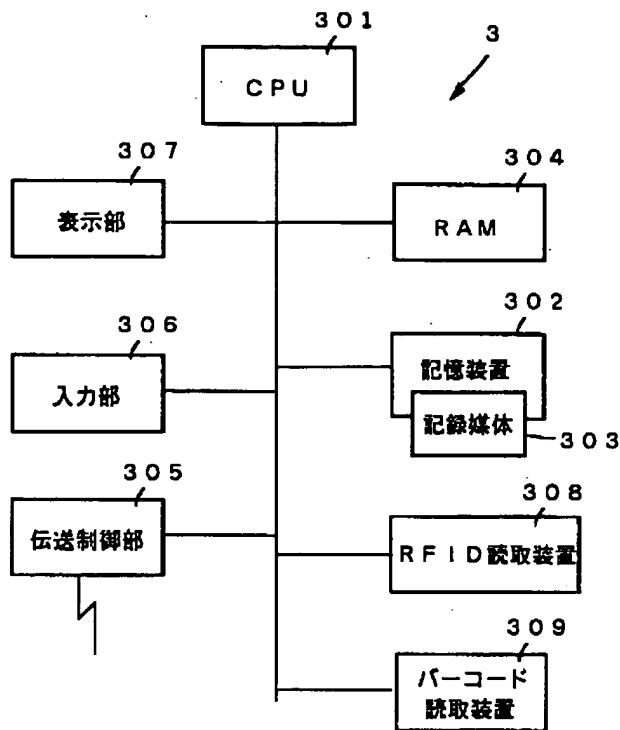
配達先IDコード	配達先名称	配達先住所
A1234	○×商店	○×市○○町1-2
B5678	□×商店	□×市△△町3-4
C9012	□△商店	△○市××町5-6

【図7】

宅配物ファイル 1 3

荷物バーコード	配達先IDコード	配達先名称	配達先住所
49123451234	A1234	○×商店	○×市○○町1-2
49123451234	B5678	□×商店	□×市△△町3-4
49123451234	C9012	□△商店	△○市××町5-6

【図3】



【図8】

配達管理ファイル

配達者コード	荷物バーコード	配達先IDコード	配達日時	配達確認
AAAA0001	49123451234	A1234	2000/11/30, 12:00	OK
BBBB0002	49123455678	B5678	2000/11/30, 13:30	OK
CCCC0003	49123459012	C9012	2000/11/30, 14:00	OK

【図12】

ファイル構成

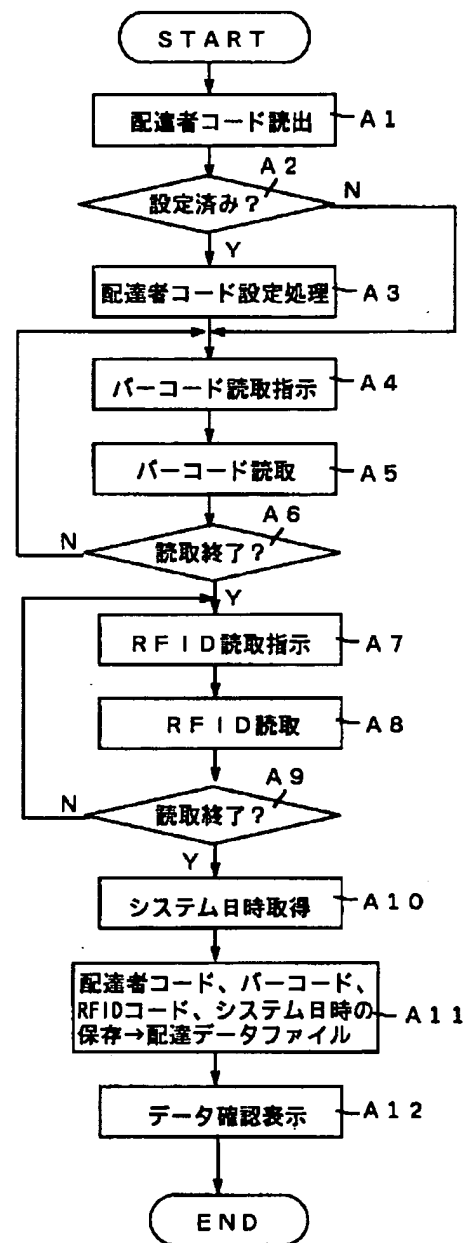
端末送信データファイル	11
配達先ファイル	12
宅配物ファイル	13
配達管理ファイル	14

【図13】

端末送信データファイル

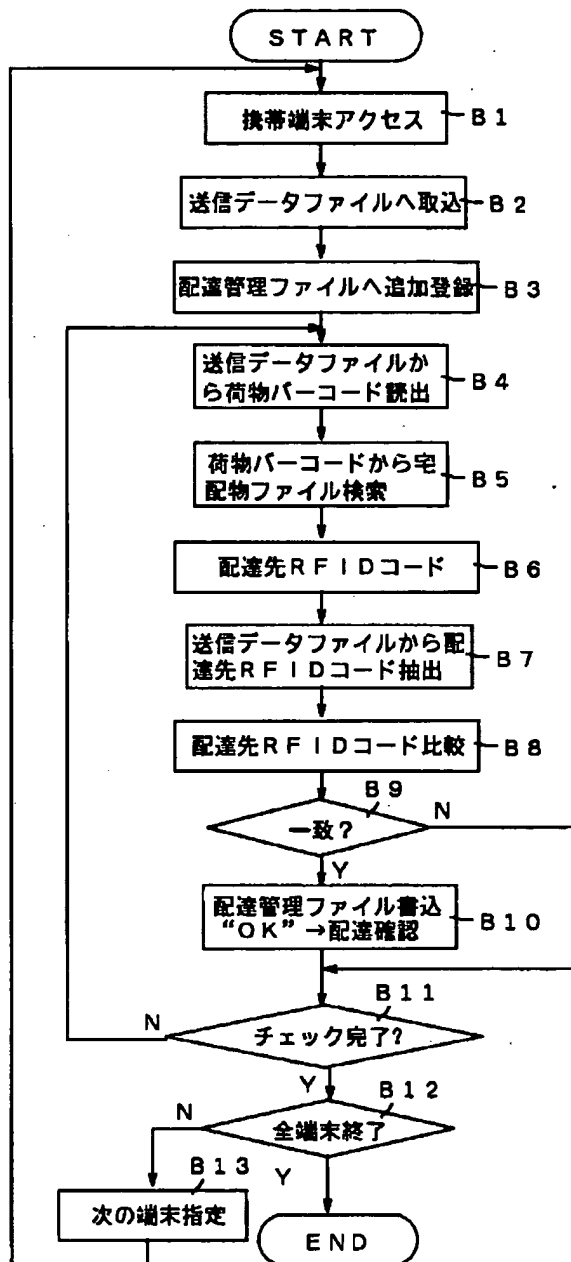
配達者コード	荷物バーコード	配達先GPS位置情報	配達日時
AAAA0001	49123451234	GPS####A1234	2000/11/30, 12:00
BBBB0002	49123455678	GPS####B5678	2000/11/30, 13:30
CCCC0003	49123459012	GPS####C9012	2000/11/30, 14:00

【図9】



【図10】

【図14】



【図15】

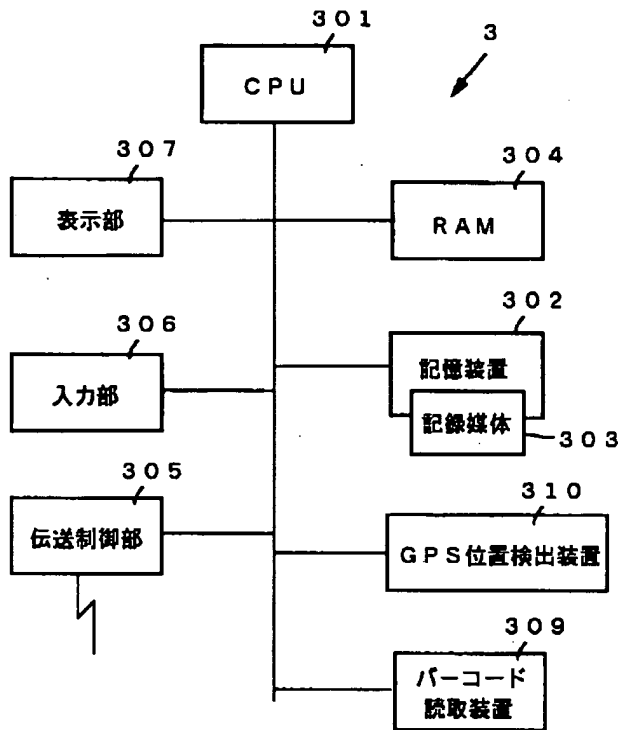
配達先ファイル

配達先GPS位置情報	配達先名称	配達先住所
GPS####1234	○×商店	○×市○○町1-2
GPS####5678	□×商店	□×市△△町3-4
GPS####9012	□△商店	△○市××町5-6

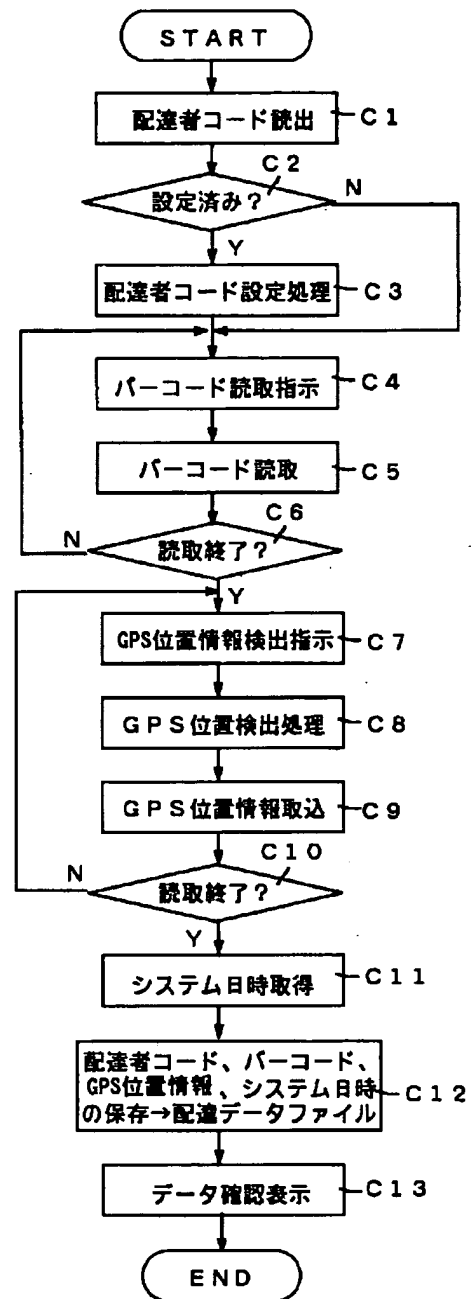
【図16】

宅配物ファイル				配達管理ファイル				
荷物バーコード	配達先GPS位置情報	配達先名称	配達先住所	配達者コード	荷物バーコード	配達先GPS位置情報	配達日時	配達確認
49123451234	GPS####1234	○×商店	○×市○○町1-2	AAAA0001	49123451234	GPS####1234	2009/11/30, 12:00	OK
49123451234	GPS####5678	□×商店	□×市△△町3-4	BBBB0002	49123455678	GPS####5678	2009/11/30, 13:30	OK
49123451234	GPS####9012	□△商店	△○市××町5-6	CCCC0003	49123459012	GPS####9012	2009/11/30, 14:00	OK

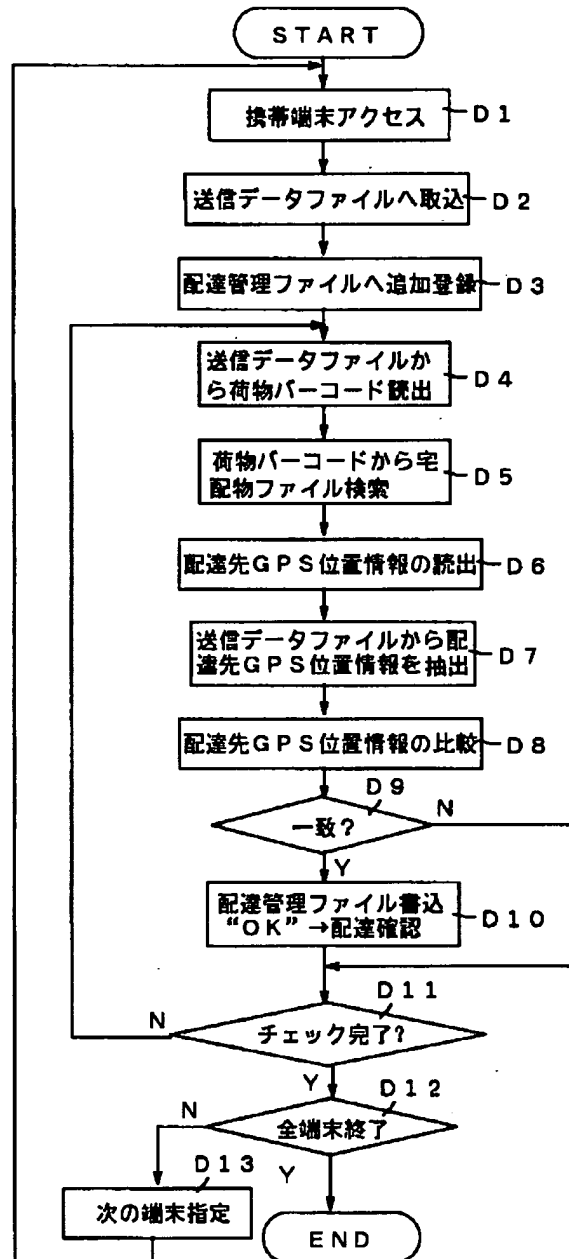
【図11】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

G 0 6 K 17/00

識別記号

F I

G 0 6 K 17/00

テーマコード (参考)

L